



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 258442

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 12 84
(21) PV 10048-84
(32)(31)(33) 24 01 84 (#P B 66 F/259575) DD
(89) 233744, DD

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
B 66 F 19/00

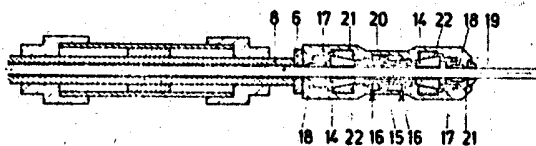
(40) Zveřejněno 12 03 87
(45) Vydáno 16.01.89

(75)
Autor vynálezu

ZSCHOCKE CHRISTIAN,
PORCHHEIM HANS dipl. ing., ERDMANSDORF (DD)

(54) Hydraulické zařízení s tažným lanem

Hydraulické zařízení s tažným lanem pro horizontální dopravu nákladů na fluidním polštáři. Cílem je vytvoření výkonného zařízení o malých rozměrech a minimální hmotnosti, které zajistí spolehlivou a hospodárnou dopravu těžkých nákladů na přímých, nebo nakloněných dopravních úsecích. Tohoto se dosahuje tím, že kardanový závěs, umístěný uprostřed zařízení je spojen s centrální trubkou, jejíž spojovací prvky zajišťují na obou stranách připojení hydraulických válců, přičemž do středu směřující dutá pístní tyč je spojena pomocí signálního snímače s reverzním mechanismem a že ze středu směřující pístní tyč s v párech rozmístěnými dvojitými upínacími hlavicemi, skládající se ze vstupujících do rozdělené rozváděcí dutiny, určených pro dodávku fluidu přípojek, přesouvajících se v rozdělovací dutině upínacího náboje a rozmístěných na klínovitém upínacím tělese a na něm přemístitelných upínacích čelistí, držených mezi tlačnými pružinami.



Название изобретения

Гидравлическое устройство с канатной тягой

Область применения изобретения

Изобретение касается гидравлического устройства с канатной тягой для горизонтального транспорта грузов на флюидной подушке.

Характеристика известных технических решений

Известны устройства с канатной тягой с гидравлическим приводом, который осуществляется с помощью зажимных шкивов. Перемещающиеся по канатам или стержням гидравлически-механические устройства работают в шаговых интервалах. Перемещение в противоположное направление движения производится с помощью механической деблокировки.

Недостатком этих устройств является то, что у мощных гидравлических устройств перемещение производится в шаговых интервалах, что из-за отсутствия управления движением в обратном направлении остановка транспортируемых объектов в необходимом месте осуществима лишь с дополнительными усилиями. Реверсирование направления движения в противоположное направление при полном тяговом моменте невозможно.

Устройства с зажимными шкивами располагают ограниченной тяговой мощностью.

Цель изобретения

Целью изобретения является создание мощного устройства с небольшими габаритными размерами и незначительным собственным весом, которое обеспечивает транспорт тяжелых грузов с наивысшей надежностью и с экономией затрат по прямым или наклонным транспортным участкам.

Изложение сущности изобретения

Задача изобретения состоит в том, чтобы создать устройство, с помощью которого осуществляется транспорт тяжелых грузов с бесступенчато регулируемой скоростью в обоих направлениях движения и с постоянным тяговым усилием и зажимные устройства которого не деформируют канат.

В соответствии с изобретением задача решается за счет того, что расположенная в центре устройства карданная подвеска соединяется с центральной трубой, с обеих сторон которой с торцов присоединяются гидроцилиндры, причем направленный к центру высверленный полый поршневой шток соединен с электрическими сигнальными датчиками для управления электро-гидравлической переменной хода, а направленный от центра поршневой шток соединяется с расположенными попарно двойными зажимными головками, состоящими из расположенных на корпусе и заходящих в разделенную распределительную полость и предусмотренных для подачи флюида присоединениями, перемещаемой в распределительной полости зажимной гильзы, которая находится в контакте с зажимными колодками попеременно в зависимости от воздействия гидравлики, и расположенных на клинообразном зажимном корпусе и перемещаемых по нему зажимных колодок, удерживаемых между нажимными пружинами.

Благодаря расположению гидроцилиндров и двойных зажимных головок попарно, устройство перемещается непрерывно по длине натяжного каната.

Преимущества устройства в соответствии с изобретением заключаются в том, что транспорт тяжелых грузов осуществляется с наивысшей надежностью и с экономией затрат по прямым или наклонным транспортным участкам.

Устройство позволяет перемещать тяжелые транспортируемые объекты с бесступенчатой регулируемой скоростью в обоих направлениях движения с постоянным тяговым усилием, причем перемена направления движения может производиться и при полном тяговом усилии и во всем диапазоне скорости.

Устройство подает транспортируемый объект к заданному месту и осуществляет блокировку в аварийных ситуациях, что предотвращает отклонение груза в обе стороны.

Все дополнительные предохранительные устройства, которые необходимы для транспорта тяжелых объектов, становятся ненужными, например лебедки обратного натяжения или тормозные башмаки. Управление одним или несколькими устройствами может осуществляться одним человеком или с помощью полностью автоматизированного устройства управления.

Так как натяжной канат не перекручивается и не деформируется направляющими роликами, могут применяться толстые канаты, что соответственно повышает производительность устройства.

Пример исполнения

Изобретение поясняется подробнее на примере исполнения.

На прилагаемых чертежах изображены:

Фиг. 1: Устройство с канатной тягой, вид сверху

Фиг. 2: Разрез А-А согласно фиг.1.

Центром устройства является выполненная в виде адаптера 1 карданная подвеска 5, с помощью которой устройство соединяется с перемещаемым объектом. За счет применения карданной подвески 5 исключается воздействие мгновенных нагрузок на устройство.

Укрепленная на карданной подвеске 5 центральная труба 4 имеет с торцевых сторон соединительные элементы 6 для присоединения с каждой стороны по одному гидроцилиндру 7. Высверленный полый поршневой шток 8 осуществляет управление электрическими сигнальными датчиками 9 для электрогидравлического реверсивного механизма 2. Подача сигнала для реверсивного механизма 2 может осуществляться также и по индукционному принципу известных конструкций. На направленных наружу поршневых штоках 10 попарно укреплены двойные зажимные головки 11. Гидроцилиндры 7 перемещают шаговым ходом расположенные попарно двойные зажимные головки 11, которые, подтягиваясь по канату, выполняют за-

жим. В корпусе двойных зажимных головок 11 предусмотрены присоединительные элементы 16 для подачи управляющего флюида, которые попеременно оказывают воздействие на зажимную гильзу 15. Смотря по подаче флюида с помощью присоединительных элементов 16, зажимная гильза 15 попеременно касается одной из зажимных колодок 14 и определяет таким образом направление движения. При прекращении подачи флюида зажимная гильза 15 занимает среднее положение вследствие воздействия нажимной пружины 17; производится механическая не- снимаемая блокировка зажимных колодок 14 на натяжной канат 12. Так как снятие блокировки возможно лишь за счет подачи управляющего флюида, то этот узел выполняет также функцию предохранительной схемы. Зажимные колодки 14 расположены и передвигаются на клиновидном зажимном корпусе 22 и удерживаются между нажимной пружинной 20 и выполненными в виде опоры нажимными пружинами 17. Нажимные пружины 17 и 20 устанавливаются преимущественно в эластомерах.

Натяжной канат 12 проходит прямолинейно и центрированно по центральной трубе 4, гидроцилиндрам 7 и двойным зажимным головкам 11, причем в головке корпуса 21 зажимных головок 11 расположены скользящая втулка 18 и служащий торцевым уплотнением головки корпуса 21 по отношению к натяжному канату 12 эластичный грязеуловитель 19. Зажим натяжного каната 12 осуществляется по известному принципу устройства с зажимными колодками, причем импульс скручивания натяжного каната 12 отводится благодаря наличию опоры моментов 13 на гидроцилиндре 7. За счет расположения гидроцилиндров 7 и двойных зажимных головок 11 попарно, устройство с соединенным транспортируемым объектом может непрерывно перемещаться по всей длине натяжного каната 12.

В результате этого, согласно фиг. 1, левые или правые узлы 7 и 11 находятся во взаимно согласованном активном рабочем такте, в то время как соответствующий пассивный узел отходит назад к исходному такту в пассивном состоянии. При этом пассивная часть не зажимает канат 12.

Электро-гидравлическое переключение направления движения производится в конце шага с опережением по времени для пассивного узла. Перекрытие по времени переключения обеспечивает таким образом непрерывную канатную тягу.

Принятые во внимание печатные издания:

DD-PS 137 089 40 044 (B 66 F, 19/00)

DE-AS 127 9299 (35 d, 2/05)

Формула изобретения

1. Гидравлическое устройство с канатной тягой, при котором подвижное средство прямолинейно и центрированно проходит по устройству, отличающееся тем, что расположенная в центре устройства карданная подвеска (5) соединяется с центральной трубой (4); к торцевым соединительным элементам (6) которой с обеих сторон подключается по одному гидроцилиндру (7), что направленный к центру полый поршневой шток (8) соединен с электрическими сигнальными датчиками (9), служащими для управления электрогидравлическим переключением направления движения (2), и что направленный от центра поршневой шток (10) соединяется с расположенными попарно двойными зажимными головками (11), состоящими из укрепленных на корпусе и заходящих в разделенную распределительную полость и служащих для подачи флюида присоединениями (16), зажимной гильзы (15), расположенной и перемещаемой в распределительной полости, которая попеременно в зависимости от воздействия гидравлики находится в контакте с зажимными колодками (14), и расположенных и перемещаемых на клиновидном зажимном корпусе (22), удерживаемых между нажимной пружинной (20) и выполненными в виде опоры нажимными пружинами (17).

живаемых между нажимной пружиной (20) и выполненных в качестве опоры нажимных пружин (17) зажимных колодок (14).

2. Устройство с канатной тягой согласно пункту 1, отличающееся тем, что вследствие попарно расположенных гидроцилиндров (7) и двойных зажимных головок (11) устройство может непрерывно перемещаться по всей длине натяжного каната (12).

Сюда относится 1 лист чертежа.

Аннотация

Изобретение касается гидравлического устройства с канатной тягой для горизонтального транспорта грузов на флюидной подушке. Целью изобретения является создание мощного устройства с небольшими габаритными размерами и незначительным собственным весом, которое обеспечивает надежный и экономичный транспорт тяжелых грузов по прямым или наклонным транспортным участкам. Это достигается тем, что расположенная в центре устройства карданная подвеска соединяется с центральной трубой, соединительные элементы которой с обеих сторон обеспечивают присоединение гидроцилиндров, причем направленный к центру полый поршневой шток соединяется с помощью сигнального датчика с реверсивным механизмом и что направленный от центра поршневой шток с расположенными попарно двойными зажимными головками, состоящими из заходящих в разделенную распределительную полость, предусмотренных для подачи флюида присоединений, перемещаемой в распределительной полости зажимной гильзы и расположенных на клиновидном зажимном корпусе и перемещаемых на нем зажимных колодок, удерживаемых между нажимными пружинами.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

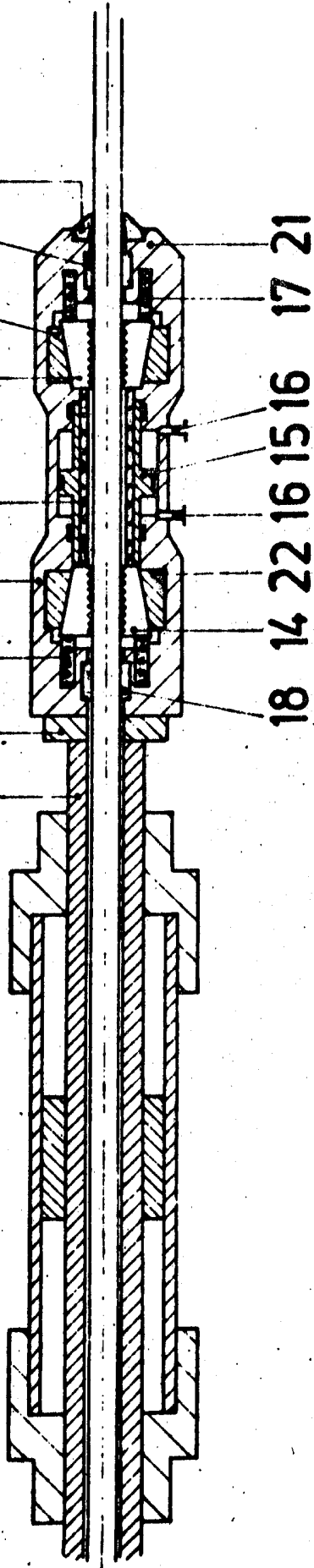
1 чертеж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Hydraulické zařízení s tažným lanem, u kterého se pohyblivý prostředek přímočaře pohybuje po zařízení, vyznačující se tím, že ve středu zařízení umístěný kardanový závěs (5) je spojeny s centrální trubkou (4), k jejímž čelním prvkům (6) je na každé straně připojen jeden hydraulický válec (7), že směřující do středu dutá pístní tyč (8) je spojena s elektrickými signálními snímači (9), sloužícími k řízení elektrohydraulického přepínání směru pohybu (2) a že směřující od středu pístní tyč (10) je spojena s v párech rozmístěnými dvojitými upínacími hlavice (11), které se skládají z na tělese upevněných a vstupujících do dělené rozváděcí dutiny a sloužících k dodávce fluidu přípojkami (16) upínacího náboje (15), umístěného a přesouvaného v rozváděcí dutině, která je střídavě, v závislosti na působení hydrauliky, v kontaktu s upínacími čelistmi (14) a umístěných a přemísťovaných v kuželovém upínacím tělese (22), přidržívaných tlačnou pružinou (20) a provedených jako opěry tlačných pružin (17) upínacích čelistí (14).

2. Hydraulické zařízení s tažným lanem podle bodu 1, vyznačující se tím, že má spárovaně rozmístěné hydraulické válce (7) a dvojitě upínací hlavice (11).

фиг. 2



фиг. 1

